

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **57-002342**

(43)Date of publication of application : **07.01.1982**

---

(51)Int.Cl.

C08J 9/06  
// C08L 23/28

---

(21)Application number : **55-075143**

(71)Applicant : **FURUKAWA ELECTRIC CO  
LTD:THE**

(22)Date of filing : **04.06.1980**

(72)Inventor : **SASAJIMA JUNNOSUKE  
ISHITANI HAYAO  
TAKESHITA YUKIO  
NAGAI HIROSHI  
SHIINA TADAAKI**

---

## (54) RUBBERLIKE FOAM AND ITS PREPARATION

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** A rubberlike foam of high foaming magnification having specific density and gel fraction, and improved elasticity and low permanent compression set, comprising a chlorinated polyethylene and an ethylene-vinyl acetate copolymer.

**CONSTITUTION:** (A) 55W90pts.wt. Chlorinated polyethylene is blended with (B) 45W10pts.wt. ethylene-vinyl acetate copolymer to give a blended resin, to which (C) a blowing agent, e.g., azodicarbonamide, etc. is added, to give a blended material. This material is molded and exposed to ionizing radiation so that it is crosslinked in a gel fraction range of 25W55%. The crosslinked material is heated to a temperature  $\geq$  the decomposition temperature of the foam so that it is foamed, or the crosslinked foam is irradiated with ionizing radiation again, to give a rubberlike foam having  $\leq 0.2\text{g/cm}^3$  density and  $\geq 65\%$  gel fraction.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

昭57-2342

(全 4 頁)

⑦代理人 弁理士 鈴江武彦 外1名

本発明において塩素化ポリエチレンを使用する理由はゴム軟化剤体において無性に置いた難燃性ゴム軟化剤体をうるためである。なお塩素化ポリエチレンは高密度ポリエチレンを35〜45重量%程度塩素化した非結晶ポリマーを使

又電離性放射線とは $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線、中性子線、陽子線、X線を使用するが一般には加速器からの $\gamma$ 線が用いられる。その照射量は成型体において塩素化ポリエチレンの塩素含有量、EVAの酢酸ビニル含有量その他によりこれを限定することは出来しないが、ゲル分率を25～55%の範囲にする場合には1～10 Mrad 好

又本発明方法において電離放射線を照射してゲル分率25～55%の細胞にした後発泡せしめる理由は、高発泡倍率の発泡体をうるためである。従ってゲル分率が25%未満の場合には発泡倍率が著しく低いものしかえられず且つ発泡に際し加熱炉内の金網等に粘着し、良好な発泡体をうる事が出来ない、又ゲル分率が55%を超えた場合には、上記同様発泡倍率が低下し且つポイドが発生し良好な発泡体をうる事が出来ないものである。

なお三酸化アンチモンの飛出量は3 PHR以上であり好ましくは5 PHRである。

又本発明方法は発泡剤を添加し、その分解温度以上に加熱して発泡せしめるものであり、発泡剤としては例えばアゾカーボンアミド、ジニトロソペンタメチレンテトラミン、PP<sub>2</sub>オキシビスベンゼンスルフォニルヒドラジドであり、好ましくはガス発生量が多く燃焼の危険性のないアゾ<sup>ニ</sup>カーボンアミドが好ましい。その添加量は通常2〜30 phrである。

又本発明方法にはその他安定剤例えば 2, 2, 4-トリメチル-1, 2-ヒドロキシキノリン重合体、二塩基性フタル酸鉛、ジラウリルチオプロピオネート、ビスフェノール A ジグリシジルエーテル、二塩基性ステアリン酸鉛、及び充満剤例えば炭酸カルシウム、酸化マグネシウム、タルク、水酸化アルミニウム、炭酸マグネシウム、カーボンブラック等を用 5 ~ 100 phr 添加してもよい。

次に本発明の実施例について説明する。(以下図とあるはどれも差置部を示す)

特准證 57-2342(3)

### 实例 (1)

塩素化ポリエチレン（大阪ソーダ（株）製MR  
104）70gとZnVA（三井ポリケミカル社  
製エバフレックスV-527-4）30gとを混  
合し、これにアジジカーボンアミド10g、三  
酸化アンチモン10g、DBL15g、224-  
トリメチル-1,2-ジヒドロキノリン重合体2  
gを加え、ロールにて混練した後、L/D  
22の40mmφ押出機にて200mmφのTゲイを  
取付けた押出機にて押出し、熱風平熱を180  
mm、厚さ12mmのシート状内板をえた。この内  
板に1000kWの電子線加速器で吸収線量5  
Mradを照射してゲル分率39%に架橋し、次い  
で220℃の熱風恒温箱中を6分間走行せしめ  
て厚さ3mmの本発明電池体をえた。

この発泡体は白色美麗であり、異相が平滑にて優れた弾性を有し、平均気泡径400 $\mu$ 、密度0.089/cm<sup>3</sup>であった。またこの発泡体をASTM 692-67Tの燃焼性試験法にて試験を行った結果、自己消火性であった。

### 美 54 例 (2)

実施例(1)にて作成した結晶体(A)に再被2Mrad、  
(A-2)、30Mrad(A-10)、15Mrad  
(A-15)の電子線を照射したものについて、  
ゲル分率及び圧縮永久変形(TSK6767)を  
測定した結果は第1表に示す如くである。

我！我！

A	本会明証	ア分率	斤箱永久法
A - 2	ア (2)	4.7%	7%
A - 10	ア (3)	7.3%	3%
A - 15	ア (4)	7.5%	3%

上表から明らかな如く給電シート内江電子線  
を丹照射した耐熱性ゴム拔糸シートは極めて  
低耐久寿命が少なく、クッション材等代適用  
し極めて有用なものである。

### 典 範 例 [3]

塩素化ポリエチレン（昭和電工製エラスレン  
4 G I - A ）60部、EVA（東洋ソーダ製ウル  
トラセンリター631）40部、DBL 1部、三價  
化アンチモン10部、ジラウリルゲオジジール  
オキレート1.5部、酸化マグネシウム10部、ア  
ジジカーボンアミド12部を添加し、300℃  
のロールにて混練し、帯取りペレット化した後、  
炭酸銅(II)と同様の押出機にてφ180mm、長さ  
1.2mの良好なシート状母材を作った。この母  
材に電子線を適宜照射してゲル分率が10%、  
(B-10)、25% (B-25)、50% (B-30)、  
40% (B-40)、50% (B-50)、及  
び60% (B-60)とした炭酸銅を封じた  
220℃の熱風恒温槽を走行せしめて発泡体と  
した。

これらの発煙体の密度、外観、及び燃焼試験を行つた結果は第2表に示す通りである。

第 2 版

		发泡体密度	外 表	燃品試驗
B-10	比較例品(1)	0.18	金屬光澤	自己消火
B-25	本発明品(1)	0.079	良 好	"
B-30	" (2)	0.055	"	"
B-40	" (3)	0.056	"	"
B-50	" (4)	0.064	"	"
B-60	比較例品(2)	0.092	多少多発	"

上云より明らかな如く本発明発泡体は白色美麗で良好な耐熱性を有し且つワイド等が全くないものをつくるものである。

### 突 施 例 (4)

第3段に示す組成による混和物をロールにて十分に混練し、荷取りしてペレタイザにてペレット化した。このペレットを実施例1に示した押出機にて140℃にてシート状に押出した。その安定状態を測定した結果は第4段に示す通りである。

第 4 次

外 観	
比較例品(3)	表面平滑なシート
本発明品(5)	表面平滑なシート
本発明品(6)	表面平滑なシート
比較例品(4)	表面が凹凸のシート

上記の母液シートを電子線にて照射し架橋せしめたものを、210℃での熱風恒温槽中で加熱発泡せしめて、ゴム状発泡体をした。この発泡体のガス分率、圧縮永久率及び燃焼性を測定した結果を不すと第5表の通りである。

第 3 次

	A 分率	圧縮永久歪	燃焼性
比較例品(3)	33%	20%	燃焼した
本発明品(5)	32%	15%	自己消火した
本発明品(6)	30%	12%	自己消火した
比較例品(4)	25%	11%	自己消火した

又上記の本発物品(5), (6)及び比較例品(3), (4)のジェル溶体にて吸収量で電子線を1.2 Mrad 照

比較例品(3)	本発明品(5)	本発明品(6)	比較例品(4)
塩素化ポリエチレン (昭和電工エラストン301A)	60	55	90
EVA (ウルトラセンプ631)	50	45	10
DEI	12	20	12
炭酸カルシウム	20	10	20
二塩基性フェル酸鉛	10	10	10
2,2,4-トリメチル-1,2-ジブromエチレン重合体	10	10	10
アゾカルボンアミド	15	15	15
三酸化アンチモン	5	5	5

別してゲル分率及び生融永久点を測定した結果は第6表に示す通りである。

第 6 卷

	ゲル分至	圧縮永久変
比較製品(3)	76%	7%
本発明品(5)	75%	3%
本発明品(5)	65%	4%
比較製品(4)	45%	8%

上表から明らかな如く丹波電子器にて御取引  
なすことにより貴分事は上進し且無永久益に成  
しく改通され度、

以上詳述した如く本発明によれば我園平滑美麗にして、産後永久面が少い高発熱倍率でしかも耐熱性ゴム状発熱体が拘られるため、クッション材、断熱材料に於て有用なものである。

出 版 人 代 理 人      介 瑛 士   鈴   江   武   彦